

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Direktor: Prof. Dr. F. P. Gall

## Die Fundoplikatio zur Behandlung der Refluxkrankheit

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von  
Georg Anwander  
aus Freyung

1903



**Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Direktor: Prof. Dr. F. P. Gall**

## **Die Fundoplikatio zur Behandlung der Refluxkrankheit**

**Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Medizinischen Fakultät  
der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg**

**vorgelegt von  
Georg Anwander  
aus Freyung**

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät  
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. F. Wolf

Referent: Prof. Dr. B. Husemann

Korreferent: Prof. Dr. F.P. Gall

Tag der mündlichen Prüfung: 26.03.1984

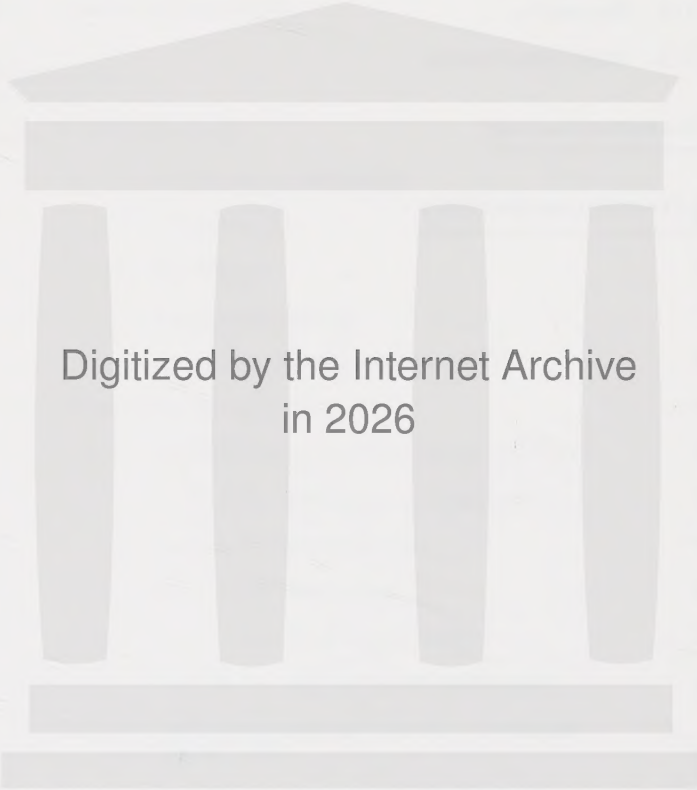
In Dankbarkeit gewidmet meinen lieben Eltern

# Inhaltsverzeichnis

=====

|                                                 | Seite |
|-------------------------------------------------|-------|
| <u>1. Material und Methodik</u>                 | 5     |
| 1.1. Krankengut                                 | 5     |
| 1.2. Fragebogen                                 | 5     |
| 1.3. Zusammenstellung                           | 5     |
| <u>2. Ergebnisse</u>                            | 6     |
| 2.1. Hiatushernien                              | 8     |
| 2.1.1. Anamnese, Symptome                       | 9     |
| 2.1.2. Diagnostik                               | 11    |
| 2.1.3. Therapie                                 | 12    |
| 2.1.4. Komplikationen                           | 13    |
| 2.1.5. Begleiterkrankungen                      | 14    |
| 2.2. Refluxoesophagitis                         | 16    |
| 2.2.1. Refluxoesophagitis Grad II/III           | 17    |
| 2.2.1.1. Anamnese, Symptome                     | 18    |
| 2.2.1.2. Diagnostik                             | 19    |
| 2.2.1.3. Therapie                               | 21    |
| 2.2.1.4. Komplikationen                         | 22    |
| 2.2.1.5. Begleiterkrankungen                    | 24    |
| 2.2.2. Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV) | 27    |
| 2.2.2.1. Anamnese, Symptome                     | 28    |
| 2.2.2.2. Diagnostik                             | 29    |
| 2.2.2.3. Therapie                               | 31    |
| 2.2.2.4. Komplikationen                         | 32    |
| 2.2.2.5. Begleiterkrankungen                    | 34    |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| <u>3. Diskussion</u>                                | 35 |
| 3.1. Geschlechts- und Altersverteilung,<br>Anamnese | 35 |
| 3.2. Symptomatik, Symptomzeit                       | 37 |
| 3.3. Diagnostik                                     | 39 |
| 3.4. Therapie                                       | 42 |
| 3.5. Komplikationen                                 | 46 |
| <u>4. Zusammenfassung</u>                           | 52 |
| <u>5. Literaturverzeichnis</u>                      | 54 |

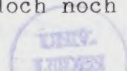


Digitized by the Internet Archive  
in 2026

Refluxoesophagitiden und Hiatushernien zählen zu den häufigen, gutartigen Erkrankungen der Speiseröhre, deren Behandlung nicht immer ohne Probleme ist.

Die chirurgische Behandlung der Refluxkrankheit war über Jahre hinweg eine Chirurgie der Hiatushernie. Erst zunehmende Kenntnisse über die Pathogenese der Refluxkrankheit und die Tatsache, daß der Unterschied zwischen der Hiatushernie als anatomischer Variation und dem gastrooesophagealen Reflux als pathophysiologischer Konsequenz einer Kardialfunktionsstörung klar geworden ist, haben die sogenannte "Bruchchirurgie" verdrängt und neue Methoden in den 50er und 60er Jahren entstehen lassen. Man erkannte, daß eine alleinige anatomische Korrektur des Bruchgebildes nicht zum erhofften Ziel führt, und versuchte, unter Berücksichtigung funktioneller Kriterien das für die Klinik der Hiatushernie maßgebende Refluxsyndrom zu beseitigen. Dieser Grundgedanke ist bis heute erhalten geblieben, wobei sich allerdings in den letzten Jahren solche Operationsverfahren vermehrt durchgesetzt haben, die eine Stärkung bzw. Wiederherstellung der kardialen Sphinkterfunktion gewährleisten (70).

Als Prototyp derartiger Verfahren ist die 1956 von R. NISSEN angegebene Operationsmethode, die sogenannte "Fundoplikatio", anzusehen. Dabei handelt es sich um eine manschettenförmige Fältelung des Magenfundus um den juxtakardialen Oesophagus, wodurch der kardiale Magenabschnitt relativ verengt, und vor allem ein spitzer Winkel am oesophagogastralen Übergang hergestellt wird (41, 43, 44, 49). Der genaue Wirkungsmechanismus der Fundoplikatio ist jedoch noch nicht bis ins letzte



Detail geklärt. Die eindeutig nachweisbare Verbesserung der Verschlußfunktion nach Fundoplikatio äußert sich in einem Druckanstieg im Bereich der gastrooesophagealen Hochdruckzone. Da der Wirkungseintritt der Fundoplikatio bereits unmittelbar postoperativ zu beachten ist, kann heute mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die verbesserte postoperative Verschlußfunktion in erster Linie durch die Fundusmanschette herbeigeführt wird.

Diese Wirkung ist durch die besonderen Eigenschaften der Fundusmuskulatur erklärbar, die ähnliche myogene, nervale und hormonelle Steuerungen bezüglich ihrer Motilität wie die terminale Oesophaguskulatur aufweist. Darüber hinaus bewirkt die Manschette auch eine Verstärkung des Ventilelementes am Mageneingang, das heißt, daß die Manschette also auch mechanisch, ventilartig auf Dehnung bei Druck- und Volumenzunahme im Mageninneren reagiert.

Da die Fundoplikatio keine rein mechanisch wirkende Klappe darstellt, sondern eine "funktionierende" Fundusmanschette, hat dies die technische Konsequenz einer nicht zu eng anliegenden Manschette. Es gilt der Grundsatz: je lockerer die Manschette, um so ungestörter bleibt bei sicherer Refluxbarriere die Funktion des distalen Oesophagus und somit die Kardiapassage in beiden Richtungen. Eine Fixation der Fundoplikatio an der Oesophaguswand ist aus obigen Gründen und wegen der Gefahr von Oesophaguswandläsionen kontraindiziert.

Modifikationen der Fundoplikatio, die im Laufe der Jahre entwickelt wurden, zeigten, daß eine komplette circuläre Manschette nicht notwendig ist. Allerdings haben diese Hemifundoplikationen den Nachteil, daß sie am Oesophagus fixiert werden müssen, wodurch es zu postoperativen Komplikationen kommen kann.

Alternativ zur Fundoplikatio sind noch zwei weitere Operationsverfahren - von BELSEY und HILL - bekannt, die sich lediglich in der Manschettenform unterscheiden. Während die Methode nach BELSEY einen transthorakalen Zugang erfordert, der eine größere Belastung für den Patienten mit sich bringt, und wegen einer nur partiellen Manschette am Oesophagus fixiert werden muß, somit die Gefahr einer Wandläsion in Kauf genommen wird, führt man das HILL'sche Verfahren wie die Fundoplikatio transabdominell durch, wobei eine Falte aus der Magenfundushinterwand und eine Falte aus der Magenfundusvorderwand gemeinsam eine Invagination der Kardia in eine Fundusfalte bilden, die allerdings kleiner als bei der Fundoplikatio ist.

Als Indikationen für die chirurgische Therapie durch Fundoplikatio sind allgemein eine primäre dekompensierte Kardiainsuffizienz und Fälle von Hiatushernien mit führender Symptomatik einer Refluxoesophagitis zu nennen. Dabei ist als dekompensierte Kardiainsuffizienz eine gestörte Speiseröhrenmotilität mit nachfolgender Oesophagitis bei nachweisbarem gastrooesophagealen Reflux und ein nicht mehr stimulierbarer unterer Oesophagussphinkter anzusehen. Als absolute Operationsindikationen gelten die Komplikationen der Refluxkrank-

heit wie nekrotisierende und ulceröse Oesophagitiden, peptische Stenosen und Blutungen aus dem distalen Oesophagus, während bei den relativen Operationsindikationen wie mäßige Oesophagitiden und Endobrachyoesophagus zunächst ein konservativer Therapieversuch unternommen werden sollte. Neben diesen objektiven Befunden sind noch die soziale Bedeutung der Erkrankung für den Patienten und seine psychische Stabilität ausschlaggebend für oder gegen einen chirurgischen Eingriff (70).

In den Fällen von Hiatushernien mit peptischer Refluxoesophagitis wird die Indikation zur Operation nicht durch die Größe der Hernie, sondern durch die Intensität der Oesophagitis diktiert (49).

Ziel dieser Arbeit ist es, eine mögliche chirurgische Therapie zur Behandlung der Refluxkrankheit, die Fundoplikatio, zu analysieren, Ergebnisse und Komplikationen von durchgeführten Operationen darzustellen und zu erläutern, um eventuell eine Verbesserung und Differenzierung dieses Operationsverfahrens zu erreichen. Dazu wurde das Krankengut der in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen operierten Patienten statistisch ausgewertet.

## 1. Material und Methodik

=====

### 1.1. Krankengut

Der statistischen Auswertung lagen die Daten von insgesamt 68 Patienten zugrunde, bei denen im Zeitraum von 1978 bis 1981 in der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen eine Fundoplikatio oder eine ähnliche bzw. unterstützende Operation durchgeführt wurde.

### 1.2. Fragebogen

Die Erfassung der Patientendaten aus den Krankenblättern erfolgte über einen dokumentationsgerechten Erhebungsbogen, der neben den üblichen Angaben zur Person vor allem die praeoperative Diagnostik in den Vordergrund stellte. Im Einzelnen wurde folgendes erfaßt:

- Angaben zur Person
- Diagnose (allgemein)
- Therapie
- Praeoperative Diagnostik (speziell)
  - Röntgen, - Endoskopie, - Manometrie,
  - Symptome (einschl. Dauer)
- Komplikationen (postoperativ)

### 1.3. Zusammenstellung

Für die statistische Auswertung der Einzelergebnisse, die selbständig und ohne Computer erfolgte, wurden sämtliche Fragebögen mit den Daten und somit alle 68 Patienten in einer großen Übersichtsliste zusammengefaßt.

## 2. Ergebnisse

=====

Vom 01.01.1978 bis zum 31.12.1981 wurden insgesamt 68 Patienten, bei denen Hiatushernien und/oder Oesophagitiden und/oder Stenosen diagnostiziert wurden, operativ durch Fundoplikatio oder eine ähnliche Operation an der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen behandelt.

| Diagnosegruppen                          | 1978      | 1979      | 1980      | 1981      |
|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Hiatushernien                            | 5         | 5         | 7         | 6         |
| Refluxoesophagitis Grad II/III           | 13        | 5         | 3         | 8         |
| Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV) | 8         | 4         | 2         | 2         |
| — — — — —                                | — — — — — | — — — — — | — — — — — | — — — — — |
| Total                                    | 26        | 14        | 12        | 16        |

Tab. 1: Durchgeführte Fundoplikatio-Operationen bzw. ähnliche oder unterstützende, im Archiv unter derselben Schlüsselnummer registrierte Operationen und ihre zahlenmäßige Verteilung auf die Jahre 1978 bis 1981.

Aus dieser Tabelle ist zunächst eine Einteilung der Patienten in drei verschiedene Diagnosegruppen zu entnehmen, die auch der statistischen Gesamtauswertung als Gliederung zugrunde liegt:

1. Hiatushernien (axial, paraoesophageal, Thoraxmagen)
2. Refluxoesophagitis Grad II/III
3. Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV)

Außerdem ist eine Reduzierung der Operationen von 26 im Jahr 1978 auf unter 20 in den folgenden Jahren festzustellen, wobei ungeklärt ist, ob dies allgemein eine Abnahme der zu operierenden Patienten, veränderte Indikationsstellungen oder einfach nachlassende Operationsfreudigkeit zugunsten konservativer Therapien bedeutet.

Von den 68 Patienten sind 41 männlichen und 27 weiblichen Geschlechtes, was einer prozentualen Verteilung von 60,3 % Männer und 39,7 % Frauen entspricht oder im Verhältnis ausgedrückt 1,52 : 1 zugunsten der Männer. Das Durchschnittsalter der operierten männlichen Patienten beträgt 47,5 Jahre, das der Frauen 56,9 Jahre, woraus sich ein Gesamtmittelwert von 51,2 Jahren errechnen läßt (Arithmetisches Mittel).

Als Medianwert ergibt sich dagegen für die Männer 49 Jahre, für die weiblichen Patienten 59 Jahre und insgesamt 52 Jahre.

| Altersgruppen (Jahre) | Total | männlich | weiblich |
|-----------------------|-------|----------|----------|
| 11 - 20               | 4     | 3        | 1        |
| 21 - 30               | 2     | 2        | -        |
| 31 - 40               | 10    | 7        | 3        |
| 41 - 50               | 14    | 9        | 5        |
| 51 - 60               | 18    | 13       | 5        |
| 61 - 70               | 14    | 5        | 9        |
| 71 - 80               | 5     | 1        | 4        |
| 81 - 90               | 1     | 1        | -        |
| Gesamt                | 68    | 41       | 27       |

Tab. 2: Gesamtaltersverteilung der wegen Hiatushernien und/oder Oesophagitis und/oder Stenosen operierten Patienten.

Der jüngste Patient wurde mit 13 Jahren operiert, der älteste Patient war 82 Jahre.

## 2.1 Hiatushernien

Wegen alleiniger Hiatushernien wurden 23 Patienten operiert (33,8 %). Es handelt sich um 9 männliche (39,1 %) und 14 weibliche Patienten (60,9 %).

Der Altersdurchschnitt beträgt bei den Männern 51,4 Jahre und bei den Frauen 57,2 Jahre, der daraus resultierende Gesamtaltersdurchschnitt 55 Jahre (Arithmetischer Mittelwert).

Der Medianwert liegt für die männlichen Patienten bei 49 Jahren, für die weiblichen Patienten bei 58,5 Jahren und insgesamt bei 54 Jahren.

| Altersgruppen (Jahre) | Total | männlich | weiblich |
|-----------------------|-------|----------|----------|
| 31 - 40               | 4     | 2        | 2        |
| 41 - 50               | 6     | 3        | 3        |
| 51 - 60               | 5     | 2        | 3        |
| 61 - 70               | 4     | 1        | 3        |
| 71 - 80               | 3     | -        | 3        |
| 81 - 90               | 1     | 1        | -        |
| Gesamt                | 23    | 9        | 14       |

Tab. 3: Altersverteilung der wegen Hiatushernien operierten Patienten.

#### 2.1.1. Anamnese, Symptome

Zur Vorgeschichte der Patienten liegen lediglich Angaben über Symptome (Tab. 4) und Symptombdauer ihrer Erkrankung vor. Lediglich bei zwei Patienten (8,7 %) sind Voroperationen bekannt; einmal eine bereits länger zurückliegende Gallenblasenoperation und im anderen Fall eine erst 8 Wochen zuvor durchgeführte Vagotomie mit Pyloroplastik.

| Symptome                         | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)<br>100 % = 22 |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Blutung                          | 3                    | 13,6 %                       |
| Dysphagie                        | 5                    | 22,7 %                       |
| Irritation = Schluck-<br>störung | 3                    | 13,6 %                       |
| Regurgitation                    | 10                   | 45,5 %                       |
| Sodbrennen                       | 12                   | 54,6 %                       |
| Epigastrische Schmerzen          | 8                    | 36,4 %                       |
| Druckgefühl                      | 8                    | 36,4 %                       |
| Ohne Beschwerden                 | 1                    | ---                          |

Tab. 4: Häufigkeit der Symptome

Mehr als die Hälfte aller Patienten mit isoliert auftretenden Hiatushernien leiden an Sodbrennen (54,6 %), während 45,5 % ein Wiederauswürgen von eben Verschlucktem anführen. Lediglich ein Drittel der Patienten gibt epigastrische Schmerzen bzw. ein Druckgefühl (je 36,4 %) an und nur ein Fünftel (22,7 %) klagt über schmerzhafte Schling- und Schluckstörungen (Tab. 4).

Ein bemerkenswertes Spektrum läßt sich bei der Symptombdauer feststellen. Diese bewegt sich laut Patientenangaben zwischen 14 Tagen und 40 Jahren.

Im allgemeinen ist die Symptomzeit lang. Während bei etwas mehr als der Hälfte der Patienten (58,8 %) der Beginn des Symptomenkomplexes im Zeitraum von zwei Jahren liegt, sind

3 Patienten (17,6 %) nach 5 Jahren seit Symptombeginn immer noch nicht in chirurgischer Behandlung; bei einem Patienten sind die Symptome bereits seit ca. 40 Jahren bekannt.

Bei 6 Patienten (26,1 %) liegen dagegen keine Angaben über die Symptomzeit vor.

### 2.1.2. Diagnostik

Alle 23 Patienten wurden röntgenologisch und endoskopisch untersucht, wobei allen gemeinsam ist, daß bei ihnen endoskopisch kein Reflux festgestellt werden konnte.

Die Manometrieuntersuchung des distalen Oesophagus wurde nur bei 15 Patienten (65,2 %) durchgeführt (Tab. 5).

| Diagnostische Maßnahmen | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)    |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| <u>Röntgen</u>          |                      | <u>100 % = 23</u> |
| - Hernie axial          | 9                    | 39,1 %            |
| - H. paraoesophageal    | 7                    | 30,4 %            |
| - H. Mischtyp           | 1                    | 4,35 %            |
| - Thoraxmagen           | 6                    | 26,1 %            |
| <u>Manometrie</u>       |                      | <u>100 % = 15</u> |
| - Sphinkter kompetent   | 10                   | 66,7 %            |
| - Sphinkter inkompetent | 5                    | 33,3 %            |

Tab. 5: Ergebnisse der röntgenologischen und manometrischen Untersuchungen.

In 59,1 % der Fälle handelte es sich um eine axiale Hernie, wobei einmal (1,35 %) ein kleines Hiatushernienrezidiv nach Operation eines up-side-down Magens vor sechs Jahren vorlag, 30,4 % paraoesophageale Hernien und nur einmal (1,35 %) eine Hernie vom Mischtyp. Außerdem diagnostizierte man in sechs Fällen einen Thoraxmagen (26,1 %), der ebenfalls zu den Hiatushernien zu zählen ist.

Die Oesophagusmanometrie ergab in 15 Fällen 10 mal (66,7 %) einen kompetenten unteren Oesophagussphinkter und nur 5 mal (33,3 %) einen inkompetenten unteren Sphinkter (Tab. 5).

### 2.1.3. Therapie

Bei der chirurgischen Behandlung der isolierten Hiatushernien kommen drei Operationsverfahren zur Anwendung: die Fundoplikatio, die Hiatusplastik und die Fundopexie, die einzeln, aber auch unterschiedlich gekoppelt miteinander durchgeführt werden (Tab. 6).

Die Sphinkterfunktion ist hier meistens unbeeinträchtigt, weshalb die Hiatusplastik mit 82,6 % an erster Stelle steht. Fundoplikatio (73,9 %) und Fundopexie (69,6 %) werden dabei annähernd gleich oft angewandt, wobei in einem Fall wegen des hohen Patientenalters von 77 Jahren auf eine Fundoplikatio verzichtet wurde.

| Technik                                                   | Anzahl der<br>Operationsverfahren | Häufigkeit (%)<br>100 % = 23 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Fundoplikatio +<br>(Hiatusplastik) +<br>(Fundopexie)      | 17                                | 73,9 %                       |
| Fundopexie + Hiatus-<br>plastik (ohne Fundo-<br>plikatio) | 6                                 | 26,1 %                       |

Tab. 6: Häufigkeit der angewandten Operationstechniken

Kombinierte Operationsverfahren einschließlich Fundoplikatio mit oder ohne Hiatusplastik bzw. Fundopexie überwiegen (73,9 %), während auf eine Fundoplikatio nur in sechs Fällen (26,1 %) verzichtet wird (Tab. 6).

#### 2.1.4. Komplikationen

Nach der Operation traten bei 4 Patienten (17,4 %) Komplikationen leichterer Art auf (Tab. 7).

| Komplikationen        | Anzahl | Häufigkeit (%)<br>100 % = 23 |
|-----------------------|--------|------------------------------|
| Fieber                | 4      | 17,4 %                       |
| Subphrenischer Abszeß | 1      | 4,4 %                        |
| Dünndarmfistel        | 1      | 4,4 %                        |
| Verdauungsstörung     | 1      | 4,4 %                        |
| Nachblutung           | 1      | 4,4 %                        |

Tab. 7: Arten und Auftreten der postoperativen Komplikationen.

Alle vier Patienten hatten erhöhte Temperaturen, die zwischen  $38^{\circ}\text{C}$  und  $39^{\circ}\text{C}$  lagen, jeweils nur kurzzeitig zwischen dem 2. und 7. postoperativen Tag auftraten und meist mit Antibiotika wieder normalisiert wurden. Lediglich in einem Fall kam es zu einem subphrenischen Abszeß und anschließend zu einer Dünndarmfistel, wobei der Patient Fieber bis zu  $40^{\circ}\text{C}$  bekam. Erst nach Drainage des Abszesses und Revision der Fistel trat 7 Wochen nach der Operation eine Besserung ein.

#### 2.1.5. Begleiterkrankungen

Bei 8 Patienten (34,8 %) werden neben der Hiatushernie noch weitere Erkrankungen diagnostiziert und wenn möglich in derselben Operation mitbehandelt. - Die Kombinationen mit einer Refluxoesophagitis werden später in eigenen Diagnosegruppen dargestellt. Im Einzelnen wird zusätzlich zur Hiatushernie folgendes diagnostiziert und operativ behandelt (Tab. 8):

| Diagnose                                                      | Anzahl der Patienten | Operation        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| Cholecystolithiasis                                           | 2                    | Cholecystektomie |
| Chronische Cholecystitis                                      | 1                    | -                |
| Koronarinsuffizienz                                           | 2                    | -                |
| Arterielle Hypertonie                                         | 1                    | -                |
| Arterielle Magenblutung<br>am oesophago-cardialen<br>Übergang | 1                    | Gefäß-Umstechung |
| Chronische gastrointesti-<br>nale Blutung                     | 1                    | -                |
| Anämie                                                        | 1                    | -                |
| Narbenhernie                                                  | 1                    | -                |
| Morbus Bechterew                                              | 1                    | -                |
| Cataracta senilis                                             | 1                    | -                |
| -                                                             | 2                    | Splenektomie     |
| -                                                             | 1                    | Milzklebung      |
| -                                                             | 1                    | Thoraxdrainage   |

Tab. 8: Übersicht über die Begleiterkrankungen der Hiatus-  
hernien - Diagnosen und durchgeführte Maßnahmen  
innerhalb der Hauptoperationen.

Bei der chirurgischen Therapie der 8 Patienten mit Hiatus-  
hernie und Begleiterkrankung wird, absolut gesehen, sieben-  
mal eine Fundoplikatio, sechsmal eine Hiatusplastik und  
fünfmal eine Fundopexie durchgeführt. In drei Fällen (37,5 %) wird dabei eine Komplikation beobachtet.

## 2.2. Refluxoesophagitis

Wegen Refluxoesophagitis - isolierte Refluxoesophagitis (Grad II/III) oder kombiniert mit Hiatushernien bzw. mit Hiatushernien und Stenosen (Grad IV)-mußten sich insgesamt 45 Patienten einer Operation unterziehen (66,2 %). Davon sind 32 (71,1%) männlich und 13 (28,9 %) weiblich.

Bei den Männern liegt der Altersdurchschnitt bei 46,4 Jahren, bei den Frauen dagegen bei 56,5 Jahren; dies ergibt einen arithmetischen Gesamtmittelwert von 49,3 Jahren.

Der Medianwert beträgt für die männlichen Patienten 50 Jahre, für die weiblichen Patienten 63 Jahre und insgesamt 51 Jahre.

| Altersgruppen (Jahre) | Total | männlich | weiblich |
|-----------------------|-------|----------|----------|
| 11 - 20               | 4     | 3        | 1        |
| 21 - 30               | 2     | 2        | -        |
| 31 - 40               | 6     | 5        | 1        |
| 41 - 50               | 8     | 6        | 2        |
| 51 - 60               | 13    | 11       | 2        |
| 61 - 70               | 10    | 4        | 6        |
| 71 - 80               | 2     | 1        | 1        |
| Gesamt                | 45    | 32       | 13       |

Tab. 9: Altersverteilung der wegen Refluxoesophagitis einschließlich der mit Hiatushernien bzw. Hiatushernien und Stenosen kombinierten Refluxoesophagitiden (Grad II/III/IV) operierten Patienten.

### 2.2.1. Refluxoesophagitis Grad II/III

Wegen bestehender Refluxoesophagitis (Grad II/III) wurden insgesamt 29 Patienten operiert (42,7 % des Gesamtpatientengutes). Mit Ausnahme eines Patienten wurden auch Hiatushernien diagnostiziert.

Diese teilen sich in 18 Männer (= 62,1 %) und 11 Frauen (= 37,9 %), oder im Verhältnis ausgedrückt 1,64 : 1 für die Männer.

Der Altersdurchschnitt beträgt bei den männlichen Patienten 46,8 Jahre und bei den weiblichen Patienten 55,5 Jahre; daraus läßt sich ein arithmetischer Gesamtmittelwert von 50,1 Jahren errechnen.

Der Medianwert liegt für die Männer bei 48 Jahren, für die Frauen bei 63 Jahren und insgesamt bei 51 Jahren.

| Altersgruppen (Jahre) | Total | männlich | weiblich |
|-----------------------|-------|----------|----------|
| 11 - 20               | 1     | -        | 1        |
| 21 - 30               | 2     | 2        | -        |
| 31 - 40               | 5     | 4        | 1        |
| 41 - 50               | 5     | 4        | 1        |
| 51 - 60               | 7     | 5        | 2        |
| 61 - 70               | 9     | 3        | 6        |
| Gesamt                | 29    | 18       | 11       |

Tab. 10: Altersverteilung der wegen Refluxoesophagitis (Grad II/III) und Hiatushernien operierten Patienten.

### 2.2.1.1. Anamnese, Symptome

Die Vorgeschichten der Patienten enthalten Angaben über Symptome (Tab. 11) und Symptombdauer ihrer Erkrankungen. Voroperationen sind bei 5 Patienten bekannt (= 17,2 %), wobei es sich beim ersten Fall um eine vor 3 Jahren durchgeführte tiefe, anteriore Rectumresektion wegen eines Adenokarzinoms handelt, beim zweiten um einen Mitralklappenersatz mit Marcumardauertherapie; bei einem Patienten wurde 1975 eine Parietalzellvagotomie mit Fundoplikatio und Oesophagogastropexie durchgeführt und 1976 eine Hiatusplastik mit erneuter Gastropexie, während beim vierten Fall lediglich 1974 eine Parietalzellvagotomie und beim fünften 1975 eine Vagotomie mit Pyloroplastik und Fundopexie vorgenommen wurden.

| Symptome                    | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)<br>100 % = 28 |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| Blutung                     | 3                    | 10,7 %                       |
| Dysphagie                   | 6                    | 21,4 %                       |
| Irritation = Schluckstörung | 2                    | 7,1 %                        |
| Regurgitation               | 15                   | 53,6 %                       |
| Sodbrennen                  | 17                   | 60,7 %                       |
| Epigastrische Schmerzen     | 14                   | 50,0 %                       |
| Druckgefühl                 | 6                    | 21,4 %                       |
| keine Angaben               | 1                    | —                            |

Tab. 11: Häufigkeit der Symptome

Auch bei dieser Diagnosegruppe wird Sodbrennen am häufigsten genannt (60,7 %), gefolgt von Regurgitation (53,6 %) und epigastrischen Schmerzen (50 %). Nur ca. ein Fünftel der Patienten klagt über Dysphagie und retrosternales Druckgefühl (je 21,4 %), während 3 Patienten (10,7 %) eine Blutung angeben.

Diese Symptome werden den Patientenangaben zufolge in einem Zeitraum von 2 Wochen als Minimum bis zu 20 Jahren im Extremfall registriert. Hier ist eine etwas kürzere Symptomzeit festzustellen, befinden sich doch bereits ein Jahr nach Auftreten der ersten Beschwerden mehr als die Hälfte der Patienten (52,4 %) in chirurgischer Behandlung. Es fallen vier Patienten auf (19 %), die 5 Jahre nach Symptombeginn noch nicht operiert wurden; ein Patient (4,8 %) gibt sogar 20 Jahre Beschwerdedauer an.

Bei 7 Patienten liegen dagegen keine Angaben über die Symptomzeit vor (25 %).

#### 2.2.1.2. Diagnostik

Alle 29 Patienten wurden röntgenologisch und endoskopisch untersucht, wobei unterschiedliche Hernienarten und verschiedene Refluxstadien nachgewiesen werden konnten. Die Manometrieuntersuchung wurde dagegen nur bei 19 Patienten (65,5 %) durchgeführt (Tab. 12).

| Diagnostische Maßnahmen | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)    |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| <u>Röntgen</u>          |                      | <u>100 % = 29</u> |
| - Hernie axial          | 22                   | 75,9 %            |
| - H. Mischtyp           | 2                    | 6,9 %             |
| - Thoraxmagen           | 4                    | 13,8 %            |
| - keine Hernie          | 1                    | 3,5 %             |
| <u>Endoskopie</u>       |                      | <u>100 % = 29</u> |
| Oesophagitis Grad II    | 16                   | 55,2 %            |
| Oesophagitis Grad III   | 13                   | 44,8 %            |
| <u>Manometrie</u>       |                      | <u>100 % = 19</u> |
| Sphinkter kompetent     | 4                    | 21,1 %            |
| Sphinkter inkompetent   | 15                   | 78,9 %            |

Tab. 12: Ergebnisse der röntgenologischen, endoskopischen und manometrischen Untersuchungen.

Die axialen Hiatushernien überwiegen hier deutlich mit 75,9 %, wobei es sich in einem Fall um ein Rezidiv handelte, während nur 6,9 % Hernien vom Mischtyp waren. Außerdem wurde bei vier Patienten (13,8 %) ein Thoraxmagen diagnostiziert, der in einem Fall bereits das zweite Hiatushernienrezidiv darstellte, wodurch sich somit eine Rezidivquote von 6,9 % (2 Fälle) errechnen läßt. Auffallend ist, daß hier keine reinen paraoesophagealen Hernien vorkommen.

Endoskopisch wurde bei 28 Patienten (96,5 %) eine Hernie nachgewiesen, jedoch ergab diese Untersuchung unterschiedliche Refluxstadien. In 16 Fällen (55,2 %) lag eine Oesophagitis Grad II vor, also mit solitären Ulcera, während es sich bei 13 Fällen (44,8 %) um eine Oesophagitis Grad III handelte, also mit konfluierenden/circulären Ulcera. Die Oesophagusmanometrie ergab in 19 Fällen 15 mal (78,9 %) einen inkompetenten unteren Oesophagussphinkter und nur 4 mal (21,1 %) einen kompetenten unteren Sphinkter (Tab. 12). Hier sind also in etwa umgekehrte Verhältnisse als bei der ersten Diagnosegruppe festzustellen.

#### 2.2.1.3. Therapie

Die chirurgische Behandlung der Patienten mit Refluxoesophagitis (Grad II/III) und Hiatushernien sieht ebenfalls die drei Operationsverfahren einzeln oder miteinander kombiniert vor: Fundoplikatio, Hiatusplastik, Fundopexie (Tab. 13).

Am häufigsten kommt dabei die Fundoplikatio (86,2 %) zur Anwendung; dies hat seinen Ursprung in der gestörten Sphinkterfunktion. Die Hiatusplastik zur Rekonstruktion des HISS'schen Winkels und der Zwerchfellschenkel wird fast genau so oft durchgeführt (79,3 %), während die Fundopexie nur mehr in 51,7 % der Fälle angewandt wird.

| Technik                                              | Anzahl der<br>Operationsverfahren | Häufigkeit (%)<br>100 % = 29 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Fundoplikatio +<br>(Hiatusplastik) +<br>(Fundopexie) | 25                                | 86,2 %                       |
| Fundopexie +<br>(Hiatusplastik)                      | 3                                 | 10,3 %                       |
| Hiatusplastik                                        | 1                                 | 3,5 %                        |

Tab. 13: Häufigkeit der angewandten Operationstechniken.

Die kombinierten Operationsverfahren werden bei fast 80 % durchgeführt, während auf eine Fundoplikatio nur bei vier Patienten (13,8 %) verzichtet wird, in zwei Fällen davon wegen umfangreicher anderer gleichzeitig ausgeführter Operationen und einmal wegen eines Riesenulkus im Magen, sodaß eine Gastrektomie vorgenommen werden mußte (Tab. 13).

#### 2.2.1.4. Komplikationen

In 11 Fällen (= 37,9 %) kam es zu postoperativen Komplikationen (Tab. 14).

| Komplikationen                     | Anzahl | Häufigkeit (%)<br>100 % = 29 |
|------------------------------------|--------|------------------------------|
| Fieber                             | 7      | 24,1 %                       |
| Abszeß (subphrenisch,<br>subcutan) | 3      | 10,3 %                       |
| Respirationsstörungen              | 4      | 13,8 %                       |
| Blasenentleerungs-<br>störung      | 1      | 3,5 %                        |
| Tachykardien bis zu<br>200/Min.    | 1      | 3,5 %                        |
| Allergie auf PPL                   | 1      | 3,5 %                        |
| Irritation, Regurgi-<br>tation     | 1      | 3,5 %                        |
| Pleuraerguß                        | 1      | 3,5 %                        |
| Hiatushernien-Rezidiv              | 1      | 3,5 %                        |

Tab. 14: Arten und Auftreten der postoperativen  
Komplikationen.

Am häufigsten war eine erhöhte Temperatur festzustellen (24,1 %), die aber meist nur bis 38,2° C ging und sich nach dem 5. postoperativen Tag durch Verabreichung von Antibiotika wieder normalisierte. Lediglich bei den Abszessen (10,3 %) kam es zu Temperaturschüben bis zu 40° C, wobei es sich in zwei Fällen um einen subphrenischen und einmal um einen subcutan gelegenen Bauchdeckenabszeß handelte, die erst nach entsprechender Drainage abklingen konnten. Auffallend hoch sind auch die post-

operativen Respirationsstörungen (13,8 %), während alle übrigen Komplikationen nur jeweils einmal (3,5 %) auftraten, einschließlich eines Hiatushernienrezidivs, das ein halbes Jahr nach der Operation durch eine unveränderte Beschwerdesymptomatik auffiel.

#### 2.2.1.5. Begleiterkrankungen

Bei 12 Patienten (41,4 %) werden neben Refluxoesophagitis Grad II/III und Hiatushernien noch weitere Erkrankungen diagnostiziert und so weit möglich in derselben Operation mitbehandelt. Aus Tabelle 15 ist die Zusammenstellung dieser Zusatzdiagnosen und ihre gleichzeitige operative Behandlung zu ersehen.

| Diagnose                                             | Anzahl der Patienten | Operation                                                                             |
|------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cholelithiasis                                       | 5                    | Cholecystektomie                                                                      |
| -                                                    | 2                    | Choledochusrevision                                                                   |
| Gedechte Gallenblasen-<br>perforation                | 1                    | -                                                                                     |
| -                                                    | 5                    | Splenektomie                                                                          |
| -                                                    | 1                    | Milzklebung                                                                           |
| Endobrachyoesophagus                                 | 1                    | -                                                                                     |
| Riesenulkus des Magens                               | 1                    | Transthorakale Gastrek-<br>tomie, Anastomose zwi-<br>schen Oesophagus und<br>Duodenum |
| Mallory-Weiß-Syndrom                                 | 1                    | -                                                                                     |
| -                                                    | 1                    | Herniotomie                                                                           |
| Anastomoseninsuffizienz<br>an der Gastrotomie        | 1                    | -                                                                                     |
| Nabelbruch                                           | 1                    | Verschluß des Nabel-<br>bruchs                                                        |
| Sigmastenose bei Diver-<br>tikulitis                 | 1                    | Colektomie mit Ileorec-<br>tostomie                                                   |
| Divertikulose rechte<br>Colonhälfte                  |                      |                                                                                       |
| Colonfistel                                          |                      |                                                                                       |
| Rectumprolaps mit bluten-<br>dem Ulcus simplex recti | 1                    | -                                                                                     |
| Uterus myomatosus                                    | 1                    | Myomexzision                                                                          |
| -                                                    | 1                    | Pankreasschwanzre-<br>sektion                                                         |
| Hypertonie                                           | 1                    | -                                                                                     |
| Adipositas                                           | 1                    | -                                                                                     |
| -                                                    | 1                    | OP nach RIPPSTEIN                                                                     |
| Sinusitis maxillaris<br>beidseits                    | 1                    | -                                                                                     |
| Pharolaryngitis                                      |                      |                                                                                       |

Tab. 15: Übersicht über die Begleiterkrankungen der Reflux-  
oesophagitis Grad II/III mit Hiatushernien - Diagno-  
sen und durchgeführte Maßnahmen innerhalb der Haupt-  
operationen.

Die chirurgische Therapie der 12 Patienten erfolgt, absolut betrachtet, neunmal durch Fundoplikatio, achtmal mit Hiatusplastik und sechsmal wird eine Fundopexie durchgeführt. Dabei wird in fünf Fällen (41,7 %) eine Komplikation beobachtet.

### 2.2.2. Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV)

Wegen Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV), kombiniert mit Hiatushernien wurden im untersuchten Zeitraum insgesamt 16 Patienten operiert; das sind 23,5 % vom Gesamtpatientengut (68 Patienten) bzw. 35,6 % von den an Refluxoesophagitis erkrankten Patienten (= 45).

Dabei handelt es sich um 14 männliche (87,5 %) und 2 weibliche Patienten (12,5 %) und entspricht somit einem Verhältnis von 7 : 1.

Der Altersdurchschnitt beträgt bei den Männern 45,9 Jahre und bei den Frauen 62 Jahre; dies ergibt einen Gesamtdurchschnitt von 47,9 Jahren (= Arithmetischer Mittelwert).

Der Medianwert beträgt für die männlichen Patienten 51,5 Jahre, für die weiblichen Patienten 62 Jahre und insgesamt 51,5 Jahre.

| Altersgruppen (Jahre) | Total | männlich | weiblich |
|-----------------------|-------|----------|----------|
| 11 - 20               | 3     | 3        | -        |
| 21 - 30               | -     | -        | -        |
| 31 - 40               | 1     | 1        | -        |
| 41 - 50               | 3     | 2        | 1        |
| 51 - 60               | 6     | 6        | -        |
| 61 - 70               | 1     | 1        | -        |
| 71 - 80               | 2     | 1        | 1        |
| Gesamt                | 16    | 14       | 2        |

Tab. 16: Altersverteilung der wegen Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV) und Hiatushernien operierten Patienten.

#### 2.2.2.1. Anamnese, Symptome

Die Vorgeschichten der Patienten sind unspezifisch, es werden auch hier nur Angaben über Symptome (Tab. 17) und Symptombdauer der Erkrankungen festgehalten. Bei 3 Patienten (18,75 %) sind Voroperationen bekannt, wobei es sich beim ersten Fall um mehrmalige Bougierungen vor 6 bzw. 8 Jahren handelt, im anderen Fall um einen vor 3 Jahren erlittenen Apoplektischen Insult und bei einem dritten Patienten wurden vor 8 Monaten eine Fundophrenicopexie und Vagotomie wegen einer axialen Hiatushernie und eines Oesophagus-Ulcus durchgeführt.

| Symptome                    | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)<br>100 % = 15 |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| Blutung                     | 1                    | 6,7 %                        |
| Dysphagie                   | 12                   | 80,0 %                       |
| Irritation = Schluckstörung | 8                    | 53,3, %                      |
| Regurgitation               | 8                    | 53,3 %                       |
| Sodbrennen                  | 7                    | 46,7 %                       |
| Epigastrische Schmerzen     | 2                    | 13,3 %                       |
| Druckgefühl                 | 1                    | 6,7 %                        |
| keine Angaben               | 1                    | —                            |

Tab. 17: Häufigkeit der Symptome

Die Dysphagie ist hier das führende Beschwerdebild (80 %), während immerhin noch etwa die Hälfte der Patienten Irritationen, Regurgitation (je 53,3 %) und Sodbrennen (46,7 %) angeben (Tab. 17).

Als Symptombdauer, also der Zeit zwischen Beschwerdebeginn und chirurgischer Intervention, wird von den Patienten 3 Monate als untere und 13 1/2 Jahre als obere Grenze angegeben. Die Hälfte der Patienten befindet sich bereits 1 1/2 Jahre nach Auftreten der ersten Beschwerden in chirurgischer Behandlung. Eine sehr lange Symptomzeit von 8 bzw. 13 1/2 Jahren ist dagegen bei zwei männlichen Patienten festzustellen, bei denen es sich um angeborene Stenosen handelt und die somit seit Geburt unter der spezifischen Symptomatik leiden.

Bei 2 Patienten (12,5 %) fehlen jegliche Angaben über die Symptombdauer.

#### 2.2.2.2. Diagnostik

Bei allen 16 Patienten wurde eine röntgenologische und endoskopische Untersuchung durchgeführt, wobei in jedem Fall eine Refluxoesophagitis vierten Grades festgestellt wurde. Die Manometrieuntersuchung des unteren Oesophagussphinkters wurde dagegen nur bei der Hälfte der Patienten als diagnostisches Hilfsmittel verwendet (Tab. 18).

| Diagnostische Maßnahmen | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)    |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| <u>Röntgen</u>          |                      | <u>100 % = 16</u> |
| - Hernie axial          | 15                   | 93,75 %           |
| - Thoraxmagen           | 1                    | 6,25 %            |
| <u>Endoskopie</u>       |                      |                   |
| Reflux Grad IV          | 16                   | 100 %             |
| <u>Manometrie</u>       |                      | <u>100 % = 8</u>  |
| Sphinkter kompetent     | 2                    | 25,00 %           |
| Sphinkter inkompetent   | 6                    | 75,00 %           |

Tab. 18: Ergebnisse der röntgenologischen, endoskopischen und manometrischen Untersuchungen.

Es werden fast ausschließlich axiale Hiatushernien (93,75 %) diagnostiziert, wobei es sich einmal um ein Rezidiv handelt (6,25 %), das vor 8 Monaten zum erstenmal operiert wurde. Nur in einem Fall lag ein Thoraxmagen vor (6,25 %); para-oesophageale Hernien und solche vom Mischtyp fehlen hier. Die endoskopische Untersuchung ergab in allen Fällen eine Refluxoesophagitis Grad IV, also mit Stenose. Mit der Oesophagusmanometrie wurde zweimal ein kompetenter und in sechs Fällen ein inkompetenter Sphinkter festgestellt (Tab. 18).

### 2.2.2.3. Therapie

Die chirurgische Behandlung der Patienten mit Refluxoesophagitis Grad IV und Hiatushernien erfolgt wieder mit den drei bereits bekannten Operationsverfahren: Fundoplikatio, Hiatusplastik und Fundopexie, die in unterschiedlicher Kombination angewendet werden. Außerdem wird bei einigen Patienten eine Bougierung durchgeführt, wobei es sich um eine Erweiterung der Stenose mit Hilfe unterschiedlich dicker Endoskope handelt (Tab. 19, 20).

| Technik                                                              | Anzahl der<br>Operationsverfahren | Häufigkeit (%)<br>100 % = 16 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Fundoplikatio +<br>(Hiatusplastik) +<br>(Fundopexie)                 | 6                                 | 37,5 %                       |
| Fundoplikatio +<br>(Hiatusplastik) +<br>(Fundopexie) +<br>Bougierung | 10                                | 62,5 %                       |

Tab. 19: Häufigkeit der angewandten Operationstechniken.

Bei allen 16 Patienten kommt dabei die Fundoplikatio zur Anwendung; dies ist durch die gestörte Sphinkterfunktion bzw. durch das schwere Krankheitsbild der Stenose begründet. Die Hiatusplastik wird in 14 Fällen (87,5 %) durchgeführt, während die Fundopexie und auch die Bougierungsbehandlung immerhin noch bei jeweils 10 Patienten (je 62,5 %) angewandt werden. Die Kombination aus Fundoplikatio, Hiatusplastik und Fundopexie wird bei mehr als der Hälfte der Pa-

tienten (56,25 %) bevorzugt.

Die Bougierung, eine typische Behandlung bei Oesophagusstenosen, kann sowohl vor einer entsprechenden Operation als auch während oder nach dem chirurgischen Eingriff erfolgen (Tab. 20).

| Bougierung | Anzahl der Patienten | Häufigkeit (%)<br>100 % = 10 |
|------------|----------------------|------------------------------|
| prae - Op  | 1                    | 10 %                         |
| intra - Op | 8                    | 80 %                         |
| post - Op  | 4                    | 40 %                         |

Tab. 20: Häufigkeit der Bougierungsbehandlung

In den meisten Fällen (80 %) wird eine intraoperative Aufbougierung unter Ausnutzung der Narkose durchgeführt, wobei es sich um Bereiche zwischen 36 und 46 bzw. 48 Charriere handelt. Die postoperativen Bougierungen (40 %) werden meistens bei anhaltender Stenosesymptomatik notwendig, also bei postoperativen Komplikationen, wobei sechs- bis siebenmalige Bougierungen nach dem chirurgischen Eingriff, teilweise wieder in Narkose, keine Seltenheit sind (30 %).

#### 2.2.2.4. Komplikationen

Hier kam es in neun Fällen (56,25 %) zu postoperativen Komplikationen (Tab. 21).

| Komplikationen                       | Anzahl | Häufigkeit (%)<br>100 % = 16 |
|--------------------------------------|--------|------------------------------|
| Stenose                              | 6      | 37,50 %                      |
| Sphinkter inkompetent                | 3      | 18,75 %                      |
| Fieber                               | 3      | 18,75 %                      |
| Refluxoesophagitis<br>ulcerierend    | 1      | 6,25 %                       |
| Hiatushernienrezidiv                 | 1      | 6,25 %                       |
| Dyspnoe = Respirations-<br>störungen | 1      | 6,25 %                       |

Tab. 21: Arten und Auftreten der postoperativen Komplikationen.

Bei mehr als einem Drittel der Patienten (37,5 %) wurden trotz mehrfacher postoperativer Bougierungen unmittelbar nach den Operationen bis 15 Monate danach wieder Stenosen unterschiedlichen Grades festgestellt. In drei Fällen (18,75 %) wurde nach der Operation ein inkompetenter unterer Oesophagus sphinkter diagnostiziert, bei weiteren drei Patienten wurde zwischen dem ersten und vierten postoperativen Tag eine kurzzeitig bis  $38,2^{\circ}$  C erhöhte Temperatur gemessen. Außerdem kam es postoperativ je einmal (6,25 %) zu einer ulcerierenden Refluxoesophagitis, einem kleinen Hiatushernienrezidiv und zu Respirationsstörungen (Tab. 21).

#### 2.2.2.5. Begleiterkrankungen

Bei sechs Patienten (37,5 %) wurden neben Refluxoesophagitis Grad IV und Hiatushernien noch weitere Erkrankungen diagnostiziert bzw. zusätzliche Eingriffe in derselben Hauptoperation vorgenommen (Tab. 22).

| Diagnose             | Anzahl der Patienten | Operation                                       |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
| Barrett - Oesophagus | 1                    | -                                               |
| -                    | 1                    | Exzision eines peptischen Ulcus -<br>Übernähung |
| -                    | 1                    | Gastrostomie                                    |
| -                    | 1                    | Herniotomie                                     |
| -                    | 1                    | Splenektomie                                    |
| Hypertonie           | 1                    | -                                               |

Tab. 22: Übersicht über die Begleiterkrankungen der Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV) - Diagnosen und zusätzliche Maßnahmen innerhalb der Hauptoperationen.

Die chirurgische Therapie dieser sechs Patienten erfolgt, absolut gesehen, sechsmal durch Fundoplikatio, fünfmal mit Hiatusplastik, viermal wird eine Fundopexie durchgeführt und in drei Fällen eine Bougierung. Bei drei Patienten (50 %) ist eine Komplikation zu beobachten.

### 3. Diskussion

=====

#### 3.1. Geschlechts- und Altersverteilung, Anamnese

An der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wurden von 1978 bis 1981 insgesamt 68 Patienten operativ durch Fundoplikatio und/oder Fundopexie und/oder Hiatusplastik behandelt. Das Spektrum der Krankheitsbilder erstreckt sich von der relativ einfachen axialen Hiatushernie ohne begleitende Funktionsstörungen bis zur schweren nekrotischen Refluxoesophagitis mit peptischer Stenose und Blutung (1, 2, 6, 21, 28, 43, 47, 51, 52, 70, 71).

In den einzelnen Diagnosegruppen war der Anteil von männlichen und weiblichen Patienten sehr unterschiedlich (Tab. 23).

| Diagnosegruppen                             | männlich |         | weiblich |         |
|---------------------------------------------|----------|---------|----------|---------|
|                                             | Anzahl   | Prozent | Anzahl   | Prozent |
| Gesamtkollektiv                             | 41       | 60,3 %  | 27       | 39,7 %  |
| Hiatushernien                               | 9        | 39,1 %  | 14       | 60,9 %  |
| Refluxoesophagitis<br>Grad II/III           | 18       | 62,1 %  | 11       | 37,9 %  |
| Refluxoesophagitis<br>mit Stenose (Grad IV) | 14       | 87,5 %  | 2        | 12,5 %  |

Tab. 23: Geschlechtsverteilung in den einzelnen Diagnosegruppen

Insgesamt überwiegen die Männer, lediglich bei der Patientengruppe mit Hiatushernien ohne Oesophagitis sind mehr Frauen zu finden (60,9 %), (26, 44, 46, 57, 70).

Es sind überwiegend Patienten in der fünften Dekade betroffen (Tab. 24), (38, 81).

| Diagnosegruppen                             | Total       | männlich    | weiblich    |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Hiatushernien                               | 55,0 (54)   | 51,4 (49)   | 57,2 (58,5) |
| Refluxoesophagitis<br>Grad II/III           | 50,1 (51)   | 46,8 (48)   | 55,5 (63)   |
| Refluxoesophagitis<br>mit Stenose (Grad IV) | 47,9 (51,5) | 45,9 (51,5) | 62,0 (62)   |

Tab. 24: Durchschnittsalter der Patienten in Jahren (Arithmetischer Mittelwert) / Medianwerte in Klammern.

Bei der Altersverteilung ist auffallend, daß vier Patienten des Gesamtkollektivs (5,9 %) jünger als 20 Jahre sind, wovon in drei Fällen eine Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV) vorliegt und der vierte Patient an einer Refluxoesophagitis (Grad II) mit Hiatushernie leidet (9, 44, 63, 70).

Die Anamnesen sind unspezifisch; auffallend sind lediglich fünf Fälle von Vagotomien mit Pyloroplastik bzw. verschiedenen Pexieverfahren (7, 23, 24, 53, 82).

### 3.2. Symptomatik, Symptomzeit

Das klassische, auf Reflux verdächtige Symptom ist Sodbrennen, wobei dies allerdings noch kein Beweis für eine Refluxkrankheit ist. Besonders typisch ist die Anamnese, wenn der Patient zusätzlich über Regurgitation klagt (7, 53, 86). Allerdings ist hier zwischen dem physiologischen Tagreflux beim Gesunden und dem signifikant gesteigerten, pathologischen Reflux während der Schlafphase beim Refluxkranken zu unterscheiden (82).

Die häufigsten Symptome im statistisch erfaßten Patientenkollektiv sind Sodbrennen, Regurgitation, epigastrische Schmerzen und Irritationen (1, 2, 7, 21, 24, 47, 81, 86).

Besonders viele Patienten innerhalb der Gruppe mit Stenosen (80 %) klagen über Dysphagien (Tab. 25), (53, 63).

| Symptome                       | Hiatushernien<br>100 % = 22 | Refluxoesophagitis<br>Grad II/III<br>100 % = 28 | Refluxoesophagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV)<br>100 % = 15 |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Blutung                        | 13,6 %                      | 10,7 %                                          | 6,7 %                                                        |
| Dysphagie                      | 22,7 %                      | 21,4 %                                          | 80,0 %                                                       |
| Irritation =<br>Schluckstörung | 13,6 %                      | 7,1 %                                           | 53,3 %                                                       |
| Regurgitation                  | 45,5 %                      | 53,6 %                                          | 53,3 %                                                       |
| Sodbrennen                     | 54,6 %                      | 60,7 %                                          | 46,7 %                                                       |
| Epigastrische<br>Schmerzen     | 36,4 %                      | 50,0 %                                          | 13,3 %                                                       |
| Druckgefühl                    | 36,4 %                      | 21,4 %                                          | 6,7 %                                                        |

Tab. 25: Symptome der einzelnen Diagnosegruppen in Prozent

Die Symptomzeit bei den einzelnen Diagnosegruppen ist unterschiedlich (7, 9, 66, 70).

Bei den Hiatushernien sind 58,8 % der Patienten erst nach zwei Jahren seit Auftreten der ersten Beschwerden in chirurgischer Behandlung, während bei Refluxoesophagitis Grad II/III fast die gleiche Anzahl (52,4 %) schon nach einem Jahr operiert wird. Die kürzere Symptomzeit ist auf die Beteiligung der Oesophagitis zurückzuführen (9, 26, 49, 70).

Bei der Patientengruppe mit Stenosen sind zwar 50 % erst nach eineinhalb Jahren in chirurgischer Behandlung, doch dürfte hier die relativ längere Zeit zwischen Beschwerdebeginn und chirurgischer Intervention um die Patienten verfälscht sein, welche bereits angeborene Stenosen besitzen bzw. durch präoperative oder schon vor mehreren Jahren durchgeführte Bougierungen vorbehandelt worden sind.

Fünf Jahre nach Symptombeginn befinden sich in allen drei Gruppen etwa 80 % der Patienten in chirurgischer Behandlung.

Es läßt sich kein signifikanter Nachweis der einzelnen Gruppen bezüglich der Symptombdauer feststellen, das Spektrum reicht von wenigen Wochen bis zu mehreren Jahren, wobei die Beteiligung einer Oesophagitis oder gar einer Stenose die Symptomzeit bis zum chirurgischen Eingriff im allgemeinen beschleunigt (9, 70, 86).

### 3.3. Diagnostik

Die Radiologie wird als primäre Diagnosemethode zum Nachweis von Hiatushernien und gastro-oesophagealem Reflux verwendet (7, 53, 70, 86).

Es steht fest, daß die überwiegende Mehrzahl der Speiseröhrenprobleme röntgenologisch beurteilt werden kann (19, 24, 37, 38, 47, 59, 81, 84).

| Radiologie                    | Hiatus-<br>hernien<br><br>100 % = 23 | Refluxoeso-<br>phagitis<br>Grad II/III<br><br>100 % = 29 | Refluxoeso-<br>phagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV)<br>100 % = 16 |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Axiale Hiatushernie           | 39,1 %                               | 75,9 %                                                   | 93,75 %                                                           |
| Paraoesophageale Hiatushernie | 30,4 %                               | -                                                        | -                                                                 |
| Mischtyp                      | 4,35 %                               | 6,9 %                                                    | -                                                                 |
| Thoraxmagen                   | 26,1 %                               | 13,8 %                                                   | 6,25 %                                                            |
| Reflux-<br>(Krankheit)        | 4,35 %                               | 100 %                                                    | 93,75 %                                                           |
| peptische<br>Stenose          | 4,35 %                               | -                                                        | 100 %                                                             |

Tab. 26: Röntgenologische Befunde in Prozent

Dabei ist der radiologische Nachweis einer Hiatushernie aber kein Refluxtest, der die Diagnose einer Refluxoesophagitis zweifelsfrei bestätigen könnte (7, 53, 55, 86).

Unumstritten ist somit auch die Oesophagoskopie mit bioptischer Abklärung bei radiologischem Refluxnachweis zur Routineuntersuchung geworden und wird zur Sicherung der Diagnose durchgeführt (Tab. 27), (9, 19, 22, 24, 25, 26, 47, 53, 55, 59, 64, 65, 70, 81, 86).

| Endoskopie                          | Hiatus-<br>hernien | Refluxoeso-<br>phagitis<br>Grad II/III | Refluxoeso-<br>phagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV) |
|-------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                     | 100 % = 23         | 100 % = 29                             | 100 % = 16                                          |
| Kein Reflux                         | 100 %              | -                                      | -                                                   |
| Ulcerata solitär                    | -                  | 55,2 %                                 | -                                                   |
| Ulcerata konflu-<br>ierend/circulär | -                  | 44,8 %                                 | -                                                   |
| Stenose                             | -                  | -                                      | 100 %                                               |

Tab. 27: Endoskopische Befunde in Prozent

Die Existenz und Brauchbarkeit verschiedener diagnostischer Methoden bei entsprechenden Symptomen ist in der Wissenschaft unbestritten. Unterschiedliche Meinungen herrschen jedoch über die Wertigkeit einzelner Methoden bezüglich ihrer Aussagekraft und Diagnosesicherheit. Während RÜSCH der endoskopischen Untersuchung bei der Diagnostik der Oesophagitis eine entscheidende Bedeutung zukommen läßt (53), hält BLUM die endoskopische Beurteilung des gastrooesophagealen Refluxes für nicht aufschlußreich, da bereits die Prämedikation und in noch stärkerem Maße das Einführen des Endoskopes einen Reflux bewirken (7, 70, 86).

Einigkeit dagegen besteht darin, daß neben den morphologischen Veränderungen der Refluxfolgen, die radiologisch, endoskopisch und histologisch untersucht werden, auch der Grad der Funktionsstörungen der Kardialia und des unteren Oesophagussphinkters ermittelt werden muß. Dazu dienen die Verfahren der Manometrie, pH-Metrie und Szintimetrie (86).

In der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wird bevorzugt die Manometrie durchgeführt.

| Manometrie               | Hiatus-<br>hernien | Refluxoeso-<br>phagitis<br>Grad II/III | Refluxoeso-<br>phagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV) |
|--------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                          | 100 % = 15         | 100 % = 19                             | 100 % = 8                                           |
| Sphinkter<br>kompetent   | 66,7 %             | 21,1 %                                 | 25,0 %                                              |
| Sphinkter<br>inkompetent | 33,3 %             | 78,9 %                                 | 75,0 %                                              |

Tab. 28: Manometrische Befunde in Prozent

Die Inkompetenz des unteren Oesophagussphinkters nimmt mit dem Schweregrad der Erkrankung zu (Tab. 28). Die relativ niedrige Zahl der Patientengruppe mit Stenosen (75 %) stellt keine Ausnahme dar, denn hier ist zu berücksichtigen, daß eine manometrische Untersuchung offensichtlich wegen der bereits abgeklärten Diagnose und Therapievorstellung nur bei der Hälfte der Patienten notwendig war.

Man kann davon ausgehen, daß alle Methoden der Diagnostik unterschiedliche Fehlerquoten aufweisen, so daß zur Objektivierung des Krankheitswertes eines gastrooesophagealen Refluxes zwischen unerläßlichen und wertvollen Methoden unterschieden werden muß (7, 9, 23, 24, 26, 29, 34, 53, 55, 61, 63, 70, 82, 86).

#### 3.4. Therapie

Die Indikation zur operativen Therapie bei Hiatushernien und Refluxoesophagitis ist gegeben, wenn die konservative Therapie ineffektiv ist und die durch den gastrooesophagealen Reflux bedingte Symptomatik bzw. die Progression der Refluxoesophagitis nicht aufgehalten wird oder Komplikationen wie Stenose und - in seltenen Fällen - massive Blutung eintreten. Die Entscheidung zur Operation wird selbst dann von individuellen Risikofaktoren abhängig zu machen sein (10, 31, 33, 48, 61, 74, 75, 77, 80, 85).

Bei Refluxoesophagitis dritten Grades ist man sich bis heute nicht einig, ob hier noch eine konservative Therapie mit  $H_2$  - Rezeptorantagonisten angezeigt oder die Indikation für eine Fundoplikatio gegeben ist. Bei schwerem nächtlichem Reflux - gemessen mit 24-Stunden-ph-Metrie - und Nichtstimulierbarkeit des unteren Oesophagus sphinkters wird man wohl eher zur Operation neigen. Die Refluxoesophagitis Grad IV umfaßt heterogene Patientengruppen, wobei peptische Strikturen bei älteren Patienten bevorzugt einer Bougierungsbehandlung unterzogen werden, bei jüngeren Patien-

ten ist dagegen eine Fundoplikatio indiziert. Der Endobrachyoesophagus bedarf lediglich einer endoskopischen Kontrolle in jährlichem Abstand, während bei gleichzeitig vorliegender Refluxoesophagitis eine Therapie mit  $H_2$ -Blockern oder eine Fundoplikatio ratsam erscheint (9, 16, 54, 77).

In der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wurden alle 68 Patienten operiert. Als Operationstechnik wurden drei Verfahren gewählt, die häufig miteinander kombiniert, aber in Ausnahmefällen wegen besonderer technisch - anatomischer Verhältnisse, Altersgründen o. ä. auch einzeln angewendet wurden: die Fundoplikatio mit Fundopexie und Hiatusplastik (Tab. 29, 30), (1, 2, 5, 6, 9, 16, 18, 20, 22, 43, 47, 54, 58, 60, 70, 71, 72, 74, 75, 80, 81).

| Technik                                              | Anzahl der Operationsverfahren | Häufigkeit (%)<br>100 % = 68 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Fundoplikatio +<br>(Hiatusplastik) +<br>(Fundopexie) | 58                             | 85,3 %                       |
| Fundopexie +<br>(Hiatusplastik)                      | 9                              | 13,2 %                       |
| Hiatusplastik                                        | 1                              | 1,5 %                        |

Tab. 29: Häufigkeit der angewandten Operationstechniken

| Gravität                                     | Reflux-<br>erose | Refluxoeso-<br>phagitis<br>Grad II III | Refluxoeso-<br>phagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV) |
|----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                              | 100 % = 29       | 100 % = 19                             | 100 % = 16                                          |
| Refluxösophagitis +<br>(Refluxösophagitis) * | 100 %            | 100 %                                  | 100 %                                               |
| Refluxösophagitis +<br>(Refluxösophagitis)   | 100 %            | 100 %                                  | -                                                   |
| Refluxösophagitis                            | 100 %            | 100 %                                  | -                                                   |
| Refluxösophagitis                            | 100 %            | 100 %                                  | -                                                   |
| Refluxösophagitis                            | 100 %            | 100 %                                  | -                                                   |

Temperature in Frost.

... Wahl, in  
... Bundesexie  
... (14. - 8) wird auf

Hand-  
p. 4, 5, 41, 42, 44, 50, 74, 75, 76.

1. Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechni-  
 ken, die die Geschwindigkeit und die Menge der Datenverarbeitung und die  
 2. Die Entwicklung der Datenbanken und der Datenverarbeitungs-  
 3. Die Entwicklung der Datenverarbeitungs- und Datenverarbeitungs-  
 4. Die Entwicklung der Datenverarbeitungs- und Datenverarbeitungs-  
 5. Die Entwicklung der Datenverarbeitungs- und Datenverarbeitungs-

gegenüber der Fundoplikatio eine Reihe operationstechnischer Vorteile und weist weniger postoperative Komplikationen auf. Deswegen sollte zur operativen Behandlung der Refluxkrankheit die Fundophrenicopexie gewählt werden (17, 21, 22, 23).

ULICH, KREMER und MAHMUD führen dagegen seit 1977 eine modifizierte, dynamische Gastropexie durch, die als Teres-Plastik bezeichnet wird. Auch diese Operationsmethode soll das sogenannte Post-Fundoplikatio-Syndrom ausschalten (36, 71, 72).

Die Fundoplikatio hat aber wegen der hohen Morbidität (Unmöglichkeit zu schreien) auch viel Widerspruch unter den Kinderchirurgen gefunden (4, 14), die deshalb eine Gastropexie (17, 20) oder eine Hemifundoplikatio (62) empfehlen (26).

CHENIK gibt eine neue operative Behandlung der Hiatushernien durch Umschlingung mit einer Netzmanschette an. Alle Patienten hatten die klassischen Beschwerden des Hiatusgleitbruchs mit mittelgradiger bis schwerster Refluxoesophagitis. Der postoperative Verlauf war bei allen komplikationslos (11).

Ebenso können mit einer Angelchik-Silikonprothese die Nachteile und Komplikationen einer Valvuloplastik erspart werden (3, 74).

Alternativ zur Fundoplikatio existieren die Verfahren von BELSEY und HILL, die ebenfalls gute Ergebnisse liefern, aber größere Operationsbelastungen für den Patienten mit sich bringen (70, 75).

NISSEN, der Erfinder der Fundoplikatio, ROSSETTI, der diese Methode modifiziert hat und SIEWERT geben allerdings der Fundoplikatio eindeutig den Vorzug gegenüber allen anderen Methoden. Die Fundoplikatio mit der standardisierten Vorderwandtechnik ist die klinisch und experimentell bestens belegte Antirefluxoperation mit exzellenten Sofort- und Spätergebnissen, wenn man sie in Indikation und Technik gut beherrscht. Die Gastropexie allein ist in jeder technischen Modifikation gegen den Reflux ungenügend; sie bleibt die Operation der Wahl beim paraoesophagealen Magenvolvulus. Die Gastropexie ist keine taugliche Alternativoperation gegen die Refluxkrankheit. Die Fundoplikatio ist in geübten Händen weitgehend gefahrlos, komplikationsarm und von bewährter Wirksamkeit (1, 2, 5, 6, 8, 9, 15, 16, 18, 20, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78).

### 3.5. Komplikationen

Die chirurgische Therapie ist zwar in der Mehrzahl der Fälle effektiv, aber nicht frei von Nebenwirkungen (74).

Die Fundoplikatio ist eingreifender als die Pexieverfahren und führt in höherem Maße zu Folgeerkrankungen. Korrektur-eingriffe nach Fundoplikatio gehören zu den schwierigsten Eingriffen im Oberbauch (33).

Als Komplikationen bei einer Fundoplikatio sind intraoperative und postoperative Komplikationen bekannt.

Die schwerwiegendste Komplikation während der Operation ist die Oesophagusperforation, die aber relativ leicht zu behandeln ist, sofern sie intraoperativ bemerkt wird. Dagegen verläuft die früh postoperativ auftretende oder intraoperativ unbemerkt verbliebene Läsion meist tödlich. Außerdem kann es durch Zug am Fundus oder aber durch direkte Traumatisierung zu Milzverletzungen kommen, die eine Splenektomie oder eine Milzklebung mit Fibrinkleber erfordern (70,75).

Die postoperativen Komplikationen und somit Folgeerkrankheiten nach Fundoplikatio werden oft gern als sogenanntes Post-Fundoplikatio-Syndrom zusammengefaßt. Diese ungeeignete Pauschalierung der Probleme kann unter Einsatz moderner diagnostischer Verfahren exakt klassifiziert werden. Nach den Erfahrungen von R. SIEWERT und Mitarbeitern sind es in erster Linie drei Komplikationsformen, die erwähnt werden müssen: als erstes ist das Denervations-Syndrom zu nennen, wobei die Vagusinnervation beim Auslösen des Oesophagus und beim Anlegen der Manschette offenbar in Mitleidenschaft gezogen wird.

Das Auftreten derartiger Denervierungen wird auch in der Literatur belegt, die häufig über passagere Diarrhoen und gehäufte Blähungen berichtet (13).

Die zweite postoperative Komplikation ist die zu enge Manschette, die nach der Operation zu passagerer und persistierender Dysphagie und auch zum sogenannten gas-bloat-Syndrom führen kann, worunter man die Behinderung bzw. Unmöglichkeit des Aufstoßens bzw. des Erbrechens versteht (32, 75). Diese Symptome sind in der Regel Folge der durch die Fundoplikatio erzeugten Superkontinenz, die nur durch peinliche Beachtung des Gebotes der lockeren Manschette verhindert werden können.

Die dritte Komplikationsform ist das Teleskop-Phänomen, worunter man das postoperative Auskrepeln der Manschette versteht. Die Folge sind Refluxrezidiv und Passagestörungen im Bereich des Magens. Ursache dieser Komplikation ist häufig eine unzureichende Befestigung der Fundusmanschette. Die Anwendung der richtigen Technik bei Fundoplikatio verhindert aber eine Auskrepelung (73, 75).

Außerdem wird über Incarcerationen des nach thorakal luxierten Fundoplikates berichtet (1, 2, 8, 12, 22, 27, 30, 32, 54, 58, 70, 73, 75, 80, 83).

Daneben treten noch spezielle chirurgische Probleme bei den Komplikationen der Refluxkrankheit auf. Diese typischen Komplikationen der organischen Refluxkrankheit sind der sekundäre Brachyoesophagus, die peptische Stenose beim Endobrachyoesophagus und die akute Blutung aus dem distalen

Oesophagus oder der Hiatushernie, die allerdings seltener vorkommt (8, 9, 27, 70, 76).

In der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen kam es beim untersuchten Gesamtkollektiv (68 Patienten) in 24 Fällen (35,3 %) zu unmittelbar postoperativen Komplikationen (Tab. 31).

| Komplikationen                            | Gesamt-<br>kollektiv<br><br>100 % = 68 | Hiatus-<br>hernien<br><br>100 % = 23 | Refluxoeso-<br>phagitis<br>Grad II/III<br><br>100 % = 29 | Refluxoeso-<br>phagitis mit<br>Stenose<br>(Grad IV)<br>100 % = 16 |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Fieber                                    | 20,6 %                                 | 17,4 %                               | 24,1 %                                                   | 18,75 %                                                           |
| Abszeß (sub-<br>phrenisch, sub-<br>cutan) | 5,9 %                                  | 4,4 %                                | 10,3 %                                                   | -                                                                 |
| Stenose                                   | 8,8 %                                  | -                                    | -                                                        | 37,5 %                                                            |
| Sphinkter in-<br>kompetent                | 4,4 %                                  | -                                    | -                                                        | 18,75 %                                                           |
| Hiatushernien-<br>rezidiv                 | 2,9 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | 6,25 %                                                            |
| Refluxoesopha-<br>gitis ulcerie-<br>rend  | 1,5 %                                  | -                                    | -                                                        | 6,25 %                                                            |
| Respirations-<br>störungen                | 7,4 %                                  | -                                    | 13,8 %                                                   | 6,25 %                                                            |
| Irritation, Re-<br>gurgitation            | 1,5 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | -                                                                 |
| Dünndarmfistel                            | 1,5 %                                  | 4,4 %                                | -                                                        | -                                                                 |
| Verdauungs-<br>störungen                  | 1,5 %                                  | 4,4 %                                | -                                                        | -                                                                 |
| Nachblutung                               | 1,5 %                                  | 4,4 %                                | -                                                        | -                                                                 |
| Blasenentlee-<br>rungsstörung             | 1,5 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | -                                                                 |
| Tachykardien<br>bis zu 200/Min.           | 1,5 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | -                                                                 |
| Allergie auf<br>PPL                       | 1,5 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | -                                                                 |
| Pleuraerguß                               | 1,5 %                                  | -                                    | 3,5 %                                                    | -                                                                 |

Tab. 31: Häufigkeit der unmittelbar postoperativen Komplikationen in Prozent.

Auffallend sind die postoperativ erhöhten Temperaturen bei jedem fünften Patienten, die aber nur bei Abszessen die 39° C-Marke überschritten und spätestens nach dem siebten postoperativen Tag durch Antibiotikagabe wieder zurückgingen.

Außerdem sind noch die relativ hohen Werte der postoperativen Stenosen (8,8 %) und Respirationsstörungen (7,4 %) als Rezidiv bzw. Komplikationen zu erwähnen.

Ein signifikanter Zusammenhang zwischen subphrenischen Abszessen und Splenektomien konnte nachgewiesen werden (75). Bei drei festgestellten subphrenischen Abszessen war in zwei Fällen zuvor eine Splenektomie durchgeführt worden, während der Abszeß beim dritten Patienten auf die umfangreiche Operation und einen sehr reduzierten Allgemeinzustand mit Unverträglichkeiten zurückzuführen ist.

Als Begleiterkrankungen sind sieben Fälle von Cholecystolithiasis auffallend, bei denen gleichzeitig mit Fundoplikatio eine Cholecystektomie durchgeführt wurde (10,3 %). Nach Milzverletzungen mußte bei acht Patienten (11,8 %) eine Splenektomie und in zwei Fällen (2,9 %) eine Milzklebung vorgenommen werden.

Operationen mit letalem Ausgang sind nicht bekannt.

#### 4. Zusammenfassung

=====

Die Refluxkrankheit wird als Mittelstellung zwischen einem gutartigen und einem potentiell malignen Leiden angesehen (9).

Durch das Zusammenwirken von nervalen, hormonalen und mechanischen Regulationsmechanismen muß eine entsprechend aufwendige und differenzierte Diagnostik betrieben werden.

Die Fundoplikatio ist auf Grund ihrer Komplikationsmöglichkeiten in der Literatur nicht unumstritten (5, 17, 31, 32, 33, 36, 80).

ROSSETTI und SIEWERT führen dagegen ausgezeichnete Sofort- und Spätergebnisse nach Fundoplikatio an, wenn man sie in Indikation und Technik gut beherrscht. Der Schlüssel zum Verständnis der verwirrenden Literaturangaben über die Ergebnisse der Antirefluxchirurgie ist die Indikationsstellung. Eine adäquate, den aktuellen Erfahrungen gerecht werdende operative Technik ist Voraussetzung für den Erfolg (2, 9, 44, 60, 70, 74, 75).

Der Grad der Symptomatik wird meistens als Wegweiser für die Therapie gewählt, aber es gibt heute noch keine optimale medikamentöse oder chirurgische Therapie, die dem Patienten eine Heilung garantiert. Die Wissenschaft steht

heute, seitdem der Begriff der symptomatischen Hiatushernie fallengelassen und die Refluxkrankheit neu definiert wurde, am Anfang einer kritischen Würdigung tradierter Therapieverfahren. Es wird sicher noch viele Jahre dauern, bis die Kenntnisse über den natürlichen Verlauf der Refluxkrankheit und deren Komplikationsmöglichkeit überschaubar werden (1, 2, 8, 9, 27, 54).

In der Chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wird bei Hiatushernien, Refluxoesophagitis Grad II/III und Refluxoesophagitis mit Stenose (Grad IV), zusammenfassend also bei den gutartigen Erkrankungen des Oesophagus, als operative Therapie überwiegend die Fundoplikatio mit Fundopexie und Hiatusplastik angewandt.

5. Literaturverzeichnis

=====

1. ALLGÖWER, M., SIEWERT, R.

Refluxoesophagitis

Langenbecks Arch. Chir. 341, 231 - 237 (1976)

2. ALLGÖWER, M., HOLLENDER, L., PEIPER, H.-J., SIEWERT, R. (Hrsg.)

Chirurgische Gastroenterologie

Berlin - Heidelberg - New York: Springer - Verlag (1981)

3. ANGELCHIK, J.-P.

Neues Behandlungsverfahren der Hiatushernie (Plastik-  
kragen).

Medical Tribune 19a (1978)

4. BETTEX, M., KUPFER, F.

Long term results of fundoplication in hiatus hernia  
and cardia - esophageal chaliasia in infants and chil-  
dren.

J. pediat. Surg. 4, 526 (1969)

5. BETTEX, M., KUPFER, F.

Refluxoesophagitis. Operationsstaktik beim Kind:

Fundoplikatio

Langenbecks Arch. Chir. 347, 311 - 315 (Kongreß-  
bericht 1978)

6. BLUM, A.L., SIEWERT, R.

Hiatushernie, Refluxkrankheit und Refluxoesopha-  
gitis

Internist 18, 423 - 435 (1977)

7. BLUM, A. L.

Leitthema: Erkrankungen des unteren Oesophagus,  
der Kardia und des Zwerchfells.

Die Refluxkrankheit aus internistischer Sicht.

Chirurg 49, 129 - 136 (1978)

8. BLUM, A. L.

Postoperative Syndrome an Speiseröhre und Magen:  
Klassifikation, Pathogenese, Diagnostik und inter-  
nistische Therapie.

In: Gastrointestinale Chirurgie

Langenbecks Arch. Chir. 352, 117 - 123 (Kongreß-  
bericht 1980)

9. BLUM, A. L., SIEWERT, J. R. (Hrsg.)

Refluxtherapie. Gastrooesophageale Refluxkrank-  
heit: Konservative und operative Therapie.

Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York,  
(1981)

10. BUCHER, P., LEPSIEN, G., SONNENBERG, A., BLUM, A. L.

Verlauf und Prognose der Refluxkrankheit bei  
konservativer und chirurgischer Behandlung.

Schweiz. med. Wschr. 108, 2072 (1978)

11. CESNIK, H.

Operative Behandlung der Hiatushernie durch  
Umschlingung mit einer Netzmanschette.  
Chirurg 51, 115 - 118 (1980)

12. CLEMENCON, G.

Iatrogene stenosierende Refluxoesophagitis?  
Z Gastroenterol 15 (10): 615 - 616 (1977)

13. DE MEESTER, T. R., JOHNSON, L. F.

Evaluation of the Nissen antireflux procedure  
by esophageal manometry and twentyfour ph  
monitoring.  
Amer. J. Surg. 129, 94 (1975)

14. DE MEESTER, T. R., JOHNSON, L. F.

The evaluation of objectiv measurements of  
gastroesophageal reflux and their contribution  
to patient management.  
Surg. Clin. N. Amer. 56, 39 (1976)

15. DUDA, M. ŠERÝ, Z., ROČEK, V.

Therapeutisches Vorgehen bei Blutungen in den  
Gastrointestinaltrakt bei Refluxkrankheit des  
Oesophagus.  
Langenbecks Arch. Chir. 356, 1 - 6 (1982)

16. ECKARDT, Volker, F.

Refluxkrankheit der Speiseröhre.

Gastroenterologie - Forum

Smith Kline Dauelsberg GmbH (1982)

17. EKESPARRE, W., v.

Operationstechnik beim Kind: Pexieverfahren

Langenbecks Arch. Chir. 347, 317 - 321

(Kongreßbericht 1978)

18. FERRARIS, V. A., SUBE, J.

Retrospective study of the surgical management  
of reflux esophagitis.

Surg Gynecol Obstet 152: 17 - 21 (1981)

19. FÜRSTER, Ch. F., WEIHRAUCH, T. R.

Diagnostik bei Hiatushernie und Refluxkrankheit

Dtsch. med. Wschr. 101, 824 - 826 (1976)

20. GOODALL, R. J. R., TEMPLE, J. G.

Effect of Nissen fundoplication on competence  
of the gastrooesophageal junction.

Gut 21: 607 - 613 (1980)

21. GÜLLER, R.

Die Refluxkrankheit. Konzept der Pathogenese  
und Therapie des gastrooesophagealen Refluxes.  
Praxis 65 (31): 945 - 7 (1976)

22. HEBERER, G., WITTE, J.

Refluxoesophagitis: Fortschritte der Diagnostik  
und Therapie  
Münch. med. Wschr. 118, Nr. 45 (1976)

23. HEIL, Th., MATTEG, P., KLEIN, W.

Gibt es eine charakteristische Befundkonstellation  
in der Oesophagusfunktionsdiagnostik nach reflux-  
verhütenden Operationen?  
Chirurg 50, 686 - 689 (1979)

24. HEITMANN, P.

Diagnostisches Vorgehen bei Speiseröhrenerkrankun-  
gen  
Internist 18, 408 - 416 (1977)

25. HESS, H.

Diagnose von Ulkus und Hiatushernie mit Endoskopie  
und Radiologie.  
Z Gastroenterol 15 (10): 621 - 2 (1977)

26. HESS, W. LIECHTI, R.

Gleithernie und Refluxkrankheit

Springer-Verlag (1978)

27. HILD, P., DOBROSCHKE, J., AIGNER, K., HENNEKING, K.

Komplikationen nach thoraxchirurgischen Eingriffen

Langenbecks Arch. Chir. 351, 277 - 283 (1980)

28. JAEGER, M.

Stenosierung und Blutungen im distalen Ösophagus:  
Diagnostische Probleme bei perforierenden Aortenaneurysmen.

Z Gastroenterol 14 (7): 702 - 3 (1976)

29. JUNGINGER, Th., TROST, A., PICHLMAYER, H.

Vergleich der Wertigkeit der verschiedenen Methoden zur Diagnostik des gastrooesophagealen Refluxes.

Langenbecks Arch. Chir. 95. Kong. 1 - 5, Suppl.

(1978)

30. KREJS, G. J.

Ösophagusfunktion nach Fundoplikatio (Nissen)

Schweiz. med. Wschr. 106, 825 - 828 (1976)

31. KÜMMERLE, F.

Rundgespräch: Refluxoesophagitis

Diskussion der Indikationsstellung

Langenbecks Arch. Chir. 347, 297 (Kongreß-  
bericht 1978)

32. KÜMMERLE, F., GRÜNNIGER, J.

Refluxoesophagitis - Operationsstaktik beim

Erwachsenen: Pexieverfahren

Langenbecks Arch. Chir. 347, 305 - 310  
(Kongreßbericht 1978)

33. KÜMMERLE, F.

Rundgespräch: Refluxoesophagitis

Diskussion der Operationstaktik

Langenbecks Arch. Chir. 347, 323 - 324  
(Kongreßbericht 1978)

34. KUNATH, U., STELZNER, F.

Die funktionelle Anatomie der unteren Speise-  
röhre bei der Refluxkrankheit

Langenbecks Arch. Chir. 347, 271 - 277  
(Kongreßbericht 1978)

35. LIEBERMANN-MEFFERT, D., ALLGÖWER, M.

Chirurgische Anatomie des oesophagogastralen  
Übergangs  
Langenbecks Arch. Chir. 355, 646  
(Kongreßbericht 1981)

36. MAHMUD, H., ULRICH, B., KREMER, K.

Die Teres-Plastik -  
Zur Operationstechnik der Hiatushernie  
Chirurg 50, 322 - 325 (1979)

37. MAURER, H. J.

Diagnostik bei Hiatushernie und Refluxkrank-  
heit  
Dtsch. med. Wschr. 101 (31): 1169 (1976)

38. MAURER, H. J.

Diagnostik bei Hiatushernie und Refluxkrankheit  
Dtsch. med. Wschr. 102 (2): 69 (1977)

39. MOSIMANN, R., WALDER, J., BUCHHEIM, G.

Reflux gastro-oesophagien: resultats à long  
terme du traitement chirurgical  
Helv. chir. Acta 47, 749 - 757 (1981)  
Zentralorgan f. d. ges. Chir. 225: 299 - 230/  
1079 (1981)

40. NISSEN, R.

Die Gastropexie als alleiniger Eingriff bei  
Hiatushernien.

Dtsch. med. Wschr. 81, 185 (1956)

41. NISSEN, R.

Eine einfache Operation zur Beeinflussung der  
Refluxoesophagitis.

Schweiz. med. Wschr. 86, 590 (1956)

42. NISSEN, R., ROSSETTI, M.

Die Behandlung der Hiatushernien und Reflux-  
Oesophagitis mit Gastropexie und Fundoplikatio  
Stuttgart, G. Thieme-Verlag, (1959)

43. NISSEN, R., ROSSETTI, M., SIEWERT, R.

20 Jahre Behandlung der Refluxkrankheit mit  
Fundoplikatio

Chirurg 48, 634 - 639 (1977)

44. NISSEN, R., ROSSETTI, M., SIEWERT, R.

Fundoplikatio und Gastropexie bei Refluxkrank-  
heit und Hiatushernie

Stuttgart, Thieme-Verlag, 2. Auflage (1981)

45. NUESCH, H. J.

Erste Erfahrungen mit der endoskopischen Bougie-  
rung (EP-Dilatator) von Oesophagusstenosen  
Z. Gastroenterol 15 (10): 616 - 617 (1977)

46. OTTENJAHN, R.

Refluxkrankheit der Speiseröhre  
Verlag Gerhard Witzstrock GmbH. (1973)

47. OTTENJAHN, R.

Therapie der gastrooesophagealen Reflux-  
Krankheit  
Fortschr. Med. 95 (34): 2098 - 2101 (1977)

48. OTTENJAHN, R.

Indikation zur konservativen Therapie der  
Refluxoesophagitis  
Langenbecks Arch. Chir. 347, 285 - 288  
(Kongreßbericht 1978)

49. PSCHYREMBEL, W.

Klinisches Wörterbuch  
Walter de Gruyter-Verlag, Berlin - New York,  
253. Auflage (1977)

50. REHBEIN, F.

Kinderchirurgische Operationen  
Hippokrates-Verlag, Stuttgart (1976)

51. RÜSCH, W.

Wichtige, seltenere Speiseröhrenerkrankungen  
Internist 18, 444 - 450 (1977)

52. RÜSCH, W.

Hiatushernie - gastrooesophagealer Prolaps -  
Mallory-Weiss-Syndrom - spontane Oesophagus-  
ruptur  
Dtsch. med. Wschr. 103, 427 - 430 (1978)

53. RÜSCH, W.

Diagnostische Maßnahmen bei Ösophagitis -  
Aktuelle Diagnostik  
Dtsch. med. Wschr. 107, 386 - 388 (1982)

54. RÜSCH, W.

Therapie der Refluxkrankheit der Speiseröhre -  
Aktuelle Therapie  
Dtsch. med. Wschr. 107, 389 - 391 (1982)

55. ROHNER, H. G., WIENBECK, M., GUGLER, R., KOISCHWITZ, D.,  
GEISLER, L.

Zur endoskopischen Diagnose der Hiatushernien  
(axiale und paraoesophageale Hernien) -  
Aus der Praxis  
Chirurg 49, 457 - 461 (1978)

56. ROSSETTI, M.

Die operierte Speiseröhre

Stuttgart, G. Thieme-Verlag (1963)

57. ROSSETTI, M.

Die Refluxkrankheit des Oesophagus

Stuttgart, Hippokrates-Verlag (1966)

58. ROSSETTI, M., HELL, K., RÜTHLISBERGER, P.-A.

La Fundoplication, intervention de choix dans  
la maladie du reflux gastro - oesophagien

Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 65 (1976)

59. ROSSETTI, M., AENISHÄNSLIN, H. W., WEGMANN, W.

Bedeutung von Nomenklatur und Auswertung von  
endoskopischen Schleimhautbiopsien in der  
Chirurgie der Refluxkrankheit

Z Gastroenterol 15 (10): 613 (1977)

60. ROSSETTI, M.

Refluxoesophagitis - Operationstaktik beim  
Erwachsenen: Fundoplicatio

Langenbecks Arch. Chir. 347, 299 - 304

(Kongreßbericht 1978)

61. SAVARY, M., MILLER, G.

Der Ösophagus, Lehrbuch und endoskopischer Atlas.  
Verlag Gassmann AG, Solothurn, (1977)

62. SCHÄRLI, A., RUMLOVA, E.

Der gastrooesophageale Reflux im Kindesalter.  
Helv. chir. Acta 47, 733 (1980)

63. SCHILDBERG, F. W., WITTE, J., STÜCKER, F. J.

Refluxbedingte Oesophagusstenosen  
Chirurg 49, 146 - 154 (1978)

64. SCHÜLE, A.

Bioptische und endoskopische Diagnose der Öso-  
phagitis  
Z Gastroenterol 14 (7): 703 - 4 (1976)

65. SCHÜLE, A.

Endoskopische Diagnose der Ösophagitis -  
Wo liegt die Grenze zum Normalen?  
Dtsch. med. Wschr. 102, 606 - 609 (1977)

66. SIEGRIST, P. W., KREJS, G. J., BLUM, A. I.

Symptomatologie der gastrooesophagealen Reflux-  
krankheit.  
Dtsch. med. Wschr. 42, 2088 (1974)

67. SIEWERT, R., JENNEWEIN, H. M., WALDECK, F., FEJER, H. J.  
Experimentelle und klinische Untersuchungen  
zum Wirkungsmechanismus der Fundoplikatio.  
Langenbecks Arch. Chir. 333, 5 - 21 (1973)
68. SIEWERT, R., ROSSETTI, M.  
Die Refluxkrankheit des Oesophagus.  
In: Chirurgie der Gegenwart, Bd. II.  
Hrsg: R. Zenker, F. Deucher, W. Schink.  
München, Urban & Schwarzenberg (1974)
69. SIEWERT, R., WALLAT, H. J., KRTSCH, H., FEJER, H. J.  
Klinische Ergebnisse der Fundoplicatio  
Langenbecks Arch. Chir. 338, 1 - 26 (1975)
70. SIEWERT, R., BLUM, A. L., WALDECK, F.  
Funktionsstörungen der Speiseröhre  
Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York  
(1976)
71. SIEWERT, R., LEPSIEN, G.  
Aktuelle Aspekte in der Bewertung der Hiatushernie  
Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 65: 788 - 792  
(1976)

72. SIEWERT, R., WEISER, F.

Endobrachyösophagus und peptische Ösophagusstenosen  
Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 65 (26) 805 - 8  
(1976)

73. SIEWERT, R., LEPSIEN, G., WEISER, H. F., SCHATTENMANN, G.,  
PEIPER, H.-J.

Das Teleskop-Phänomen  
Eine Komplikationsmöglichkeit nach Fundoplikatio  
Chirurg 48, 640 - 645 (1977)

74. SIEWERT, R.

Refluxoesophagitis - Behandlungsindikation: operativ  
Langenbecks Arch. Chir. 347, 289 - 296  
(Kongreßbericht 1978)

75. SIEWERT, R.

Operative Behandlung der Refluxkrankheit  
Chirurg 49, 137 - 145 (1978)

76. SIEWERT, R., BECKER, H. D.

Transmurale Varicenumstechung und Fundoplicatio  
als Notoperation der akuten Ösophagusvaricenblutung  
Aus: Klinik und Forschung  
Chirurg 50, 82 - 86 (1979)

77. SIEWERT, R., BLUM, A. L.

Therapie der Refluxkrankheit der Speiseröhre  
Dtsch. med. Wschr. 105, 1798 (1980)

78. SIEWERT, R., LEPSIEN, G., SCHATTENMANN, G., WEISER, H. F.

Therapieergebnisse péptischer Oesophagusstenosen  
Langenbecks Arch. Chir. 353, 155 - 170 (1980)

79. ULRICH, B., MAHMUD, H., KREMER, K.

Die Teresplastik. Erste Ergebnisse mit einer  
neuen Antireflux - Operation.  
Langenbecks Arch. Chir. 349, 582 (Kongreß-  
bericht 1979)

80. ULRICH, B., KREMER, K.

Indikation zur operativen Behandlung der  
Hiatushernie - Aktuelle Therapie  
Dtsch. med. Wschr. 107, 103 - 105 (1982)

81. WEISER, H. F.

Klinische Bedeutung der Hiatushernie  
Zbl. Chirurgie 103, 20 - 29 (1978)

82. WEISER, H. F., PACE, F., LEPSIEN, G., MÜLLER-LISSNER, S. A.,  
BLUM, A. L., SIEWERT, J. R.

Gastroösophagealer Reflux - was ist physiologisch?

Dtsch. Med. Wschr. 107, 366 - 370 (1982)

83. WIENBECK, M., SIEWERT, R.

Diagnostische und therapeutische Probleme nach

Ösophagus - Operationen.

Internist 17, 290 - 301 (1976)

84. WIENBECK, M.

Funktionsstörungen der Speiseröhre

Internist 18, 417 - 422 (1977)

85. WIENBECK, M.

Refluxkrankheit. Funktionstests und Indikationen.

Diagnostik 12, 304 (1979)

86. WITTE, J.

Wertigkeit diagnostischer Methoden bei der

Refluxoesophagitis

Langenbecks Arch. Chir. 347, 279 - 283

(Kongreßbericht 1978)

### Danksagung

=====

Ich danke Herrn Prof. Dr. med. F. P. Gall, Direktor der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen, der mir die Möglichkeit gab, an seiner Klinik meine Doktorarbeit durchführen zu dürfen.

Herrn Prof. Dr. med. B. Husemann, stellvertretender Direktor der Chirurgischen Klinik der Universität Erlangen, danke ich herzlich für die Überlassung des Themas sowie für seine wertvollen Anregungen und freundliche Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit.

Weiterhin möchte ich mich bei Herrn Hans Kraus vom Stoffwechsellabor und bei den Herren Archivaren bedanken, die mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite standen.

## L e b e n s l a u f

Name: Georg A n w a n d e r

Geburtsdatum: 11.12.1956 in Freyung (Ndb.)

Glaubens-  
bekenntnis: röm./kath.

Vater: Georg Anwander, Fahrschullehrer (Kfz.Ing.)

Mutter: Klara Anwander, geb. Hnatek, Hausfrau

Schulen: Volksschule von 1963 bis 1967 in Freyung  
Gymnasium von 1967 bis 1976 in Freyung

Abitur: 25.06.1976 am Mathematisch-Naturwissen-  
schaftlichen Gymnasium in Freyung

Militärzeit: 15 Monate Grundwehrdienst vom 01.07.1976  
bis 30.09.1977 in Freyung und Starnberg

Studium der  
Rechtswissen-  
schaft: 01.11.1977 bis 10.11.1978 in Regensburg

Studium der  
Zahnmedizin: Wintersemester 1978/79 bis Sommersemester  
1979 an der Friedrich-Wilhelms-Universität  
in Bonn

Vorphysikum: September 1979 in Bonn

Wintersemester 1979/80 bis zum Staatsexamen  
an der Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

Physikum: 01. März 1981 bis 16. April 1981  
in Erlangen

Verehelichung: 14.05.1983 in Grafenau

Staatsexamen: Beginn: 26. Juli 1983  
Ende: 19. Januar 1984  
Prüfungsort: Erlangen



